



МООС для вчителів: виклики впровадження в умовах обмеженої цифрової інфраструктури ЗЗСО України

*Дмитро Доценко,
Світлана Доценко,
Наталія Пономарьова*

Цифрові навички є однією з обов'язкових компетентностей сучасного вчителя. Цифровізація освіти стає не просто трендом, а необхідною умовою підготовки кваліфікованих кадрів, здатних ефективно функціонувати в умовах цифрового суспільства. У цьому контексті особливої актуальності набувають інноваційні освітні цифрові інструменти, серед яких вагомим місцем посідають масові відкриті онлайн-курси (МООС).

МООС — це безкоштовні, дистанційні курси, які є доступними для широкого загалу через мережу Інтернет. Вони надають можливість учителям, незалежно від їхнього місцезнаходження та спеціалізації, отримувати доступ до найсучасніших знань, методик та технологій, які, у свою чергу, підвищують їх професійний рівень та розширюють педагогічний інструментарій. Завдяки різноманітності форматів — від відеолекцій та інтерактивних завдань до форумів і віртуальних лабораторій — МООС дозволяють учителям різних предметів не лише поглиблювати свої знання, але й опанувати інноваційні підходи до викладання, адаптувати їх до потреб сучасних учнів.

Для вчителів інформатики МООС відкривають унікальні можливості. Вони можуть використовувати ці платформи для ознайомлення з новітніми мовами програмування, інноваційними розробками програмного забезпечення, методами

аналізу даних та іншими актуальними напрямками в галузі цифрових технологій. Крім того, МООС можуть слугувати джерелом натхнення для розробки власних авторських курсів та навчальних матеріалів, а також сприяти інтеграції сучасних цифрових інструментів в освітній процес.

Однак, незважаючи на значний потенціал МООС, їхнє ефективне впровадження в систему підвищення кваліфікації вчителів в Україні стикається з низкою викликів. Одним із ключових бар'єрів є обмежена цифрова інфраструктура закладів загальної середньої освіти, яка унеможлиблює не лише комфортне проходження онлайн-курсів, але й подальше застосування отриманих знань та навичок у педагогічній практиці.

Метою статті є дослідження проблеми застосування вчителями знань, отриманих на відкритих курсах, у реаліях українських шкіл з обмеженою цифровою інфраструктурою.

Безумовно, ефективне використання МООС неможливе без належного технічного забезпечення. Закон України «Про повну загальну середню освіту» покладає на органи місцевого самоврядування обов'язок утримання та розвитку матеріально-технічної бази шкіл, включно із забезпеченням доступу до мережі Інтернет. Окрім того, передбачено функціонування міжшкільних ресурсних центрів,



які могли б надавати вчителям доступ до необхідного обладнання та програмного забезпечення для роботи з онлайн-курсами [4].

Для проходження МООС потрібен достатній рівень розвитку цифрової компетентності. На державному рівні цьому питанню приділяється значна увага. Зокрема, розпорядженням Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 167-р, де було схвалено «Концепцію розвитку цифрових компетентностей» та затверджено план заходів із її реалізації. Цей документ визначає стратегічні напрями та першочергові завдання з формування та розвитку цифрових навичок у різних сферах суспільного життя, включаючи освіту. Крім того, Концепція передбачає заходи, спрямовані на підвищення рівня цифрової грамотності населення, розробку відповідних освітніх програм та оновлення матеріально-технічної бази закладів освіти [3].

Важливим кроком на шляху реформування української освіти стала Концепція «Нова українська школа» (НУШ), схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 р. № 988-р. У рамках НУШ передбачено формування в учнів десяти ключових компетентностей, серед яких вагоме місце посідає інформаційно-цифрова. Концепція НУШ наголошує на необхідності створення сучасного освітнього середовища, яке, зокрема, передбачає широке використання цифрових технологій, онлайн-платформ та інструментів. Таким чином, НУШ закладає підґрунтя для системної інтеграції цифрових технологій в освітній процес, що, в свою чергу, створює передумови для ефективного використання МООС як засобу підвищення кваліфікації вчителів та вдосконалення їхньої цифрової компетентності [2].

Зазначимо, що наявність сучасного обладнання та програмного забезпечення в закладах освіти є ключовою умовою для практичного застосування знань, отриманих вчителями на МООС. Без належної матеріально-технічної бази інноваційні

методики та цифрові інструменти, які вивчені на онлайн-курсах, залишаються лише в теорії. Л. Чимбай та Л. Попкова детально аналізують стан матеріально-технічного забезпечення українських ЗЗСО, зокрема, в частині забезпеченості комп'ютерною технікою [8]. Автори наводять статистичні дані, які свідчать про значну диспропорцію між міськими та сільськими школами: у той час як у містах 60,1 % шкіл мають обладнані кабінети інформатики, у сільській місцевості цей показник становить лише 24,8 %. Такий суттєвий розрив у доступі до цифрової інфраструктури створює нерівні умови для учасників освітнього процесу в різних типах місцевості.

Рівень забезпеченості кабінетами інформатики демонструє варіативність залежно від типу закладу освіти. Ліцеї характеризуються найвищим ступенем забезпеченості, з показниками понад 95 % як у міських, так і в сільських районах. Міські гімназії також мають високий рівень забезпеченості, який в окремих регіонах досягає 100 %. Натомість показники забезпеченості гімназій у сільській місцевості коливаються в діапазоні від 70,6 до 98,6 %, що свідчить про гетерогенність у розподілі ресурсів. У контексті початкової школи, згідно з типовими освітніми програмами, заняття з інформатики для 1-2 класів можуть проводитись у наявних комп'ютерних класах.

Окрім нерівномірного розподілу, слід відзначити недостатню кількість комп'ютерної техніки в значній кількості закладів освіти. Цей факт може суттєво обмежувати можливості імплементації цифрових технологій в освітній процес. Додатково, 57 % наявних комп'ютерів були придбані понад п'ять років тому, що може вказувати на їхню застарілість [8].

Вагомим фактором, що впливає на ефективність використання цифрової інфраструктури, є доступ до Інтернету. За результатами дослідження, проведеного Міністерством цифрової трансформації України, 40 % закладів загальної середньої освіти не мають якісного Інтернет-

з'єднання, що створює перешкоди для інтеграції цифрових технологій в освітній процес [9].

Важливим інструментом для самооцінювання цифрової готовності закладів освіти є SELFIE, розроблений Об'єднаним дослідницьким центром Єврокомісії. Результати пілотного проєкту SELFIE, проведеного в Україні у 2021 р., а також дані про його використання у 2022 — 2024 роках, виявляють низку проблем, що перешкоджають цифровій трансформації освіти. Серед негативних факторів, що стримують впровадження цифрових технологій, учасники опитування, зокрема вчителі та керівники закладів освіти, на перші місця поставили недостатнє фінансування. Згідно з результатами опитування, цю проблему як основну вказали понад 68 % керівників та майже 59 % вчителів.

Незадовільний стан наявного комп'ютерного обладнання також був виділений як суттєва перешкода: понад 54 % керівників та близько 45 % вчителів вказали на невідповідність наявного обладнання сучасним вимогам. Як наслідок, педагоги, навіть після успішного проходження МООС та опанування інноваційних цифрових інструментів, стикаються з об'єктивною неможливістю їхнього застосування у професійній діяльності через застарілу технічну базу, несумісну з сучасним програмним забезпеченням та нездатну забезпечити стабільну роботу з онлайн-ресурсами.

Окрім цього, майже 47 % вчителів та понад 41 % керівників наголосили на проблемах з Інтернет-з'єднанням, а саме на його ненадійності та низькій швидкості. Особливо гостро ці проблеми відчуються у віддаленій місцевості: 76,2 % учасників SELFIE — міські заклади освіти, і лише 23,8 % — сільські. Ці дані корелюють з результатами дослідження, наведеними вище, і підтверджують, що недостатнє забезпечення закладів загальної середньої освіти сучасною комп'ютерною технікою та якісним Інтернет-з'єднанням є суттєвою перешкодою на шляху цифрової трансформації освіти в Україні [5].

Окрім використання застарілої матеріально-технічної бази, вагомою проблемою більшості сучасних закладів освіти є використання неліцензійного програмного забезпечення. Дослідження Є. Рехлецького, Г. Аніловської, В. Костирко та В. Бабича присвячене аналізу стану використання неліцензійного програмного забезпечення в закладах загальної середньої освіти України та наголошує на необхідності оновлення не лише апаратної складової, але й програмного забезпечення для ефективного впровадження цифрових технологій в освіті [6]. Автори констатують, що проблема застарілого та неліцензійного ПЗ не є новою і залишається актуальною протягом тривалого часу, що підтверджується, зокрема, аналізом наукових публікацій середини 2000-х років.

У дослідженні також наголошується, що поширеність неліцензійного ПЗ частково зумовлена браком системного підходу до вирішення цієї проблеми на інституційному рівні.

Аналіз цінової політики розробників ліцензійного ПЗ свідчить про те, що вартість придбання ліцензій може дорівнювати вартості одного персонального комп'ютера, що є значним фінансовим навантаженням для бюджету навчального закладу. Водночас розробники багатьох популярних програмних продуктів пропонують для освітніх установ спеціальні умови у вигляді пільгових підписок, вартість яких може бути знижена на 50-75 % від початкової ціни.

Альтернативним шляхом забезпечення закладів освіти сучасним та легальним програмним забезпеченням є використання вільно поширюваних аналогів комерційних продуктів. Зокрема, автори дослідження пропонують використовувати графічний редактор Paint.NET як заміну Adobe Photoshop, а WPS Office або Google Документи — замість Microsoft Word. Хоча такі вільні аналоги не завжди володіють повним функціоналом платних версій, їх можливостей, як правило, достатньо для реалі-

зації базових завдань в рамках навчальної програми.

Окрім аналізу ситуації в Україні, автори звертаються до досвіду КНР, де питання ліцензування програмного забезпечення вирішується на державному рівні. У межах державної політики КНР відбувається стимулювання переходу з операційної системи Windows на операційні системи, базовані на ядрі Linux [6].

Вимоги до технічного забезпечення учасників МООС розглядалися в дослідженні З. Заремохзабіє, С. Рослан, З. Мохамад, І. А. Ісмаїл, Х. Аб Джаліл та С. Ахрарі [10]. Зокрема, вони розробили інтегровану модель, яка об'єднує «Теорію запланованої поведінки» (TPB), «Уніфіковану теорію прийняття та використання технологій» (UTAUT) і «Модель відповідності завдань технологіям» (TTF), щоб пояснити намір використання МООС. Ця модель дозволяє комплексно дослідити фактори, що впливають на намір учителів використовувати МООС, включаючи технічні аспекти.

При дослідженні основних вимог до технічного забезпечення учасників курсу в контексті факторів, що впливають на прийняття та використання МООС, науковці визначили наступні категорії: «Відповідність завдань технологіям» (Task-Technology Fit, TTF), «Характеристики технологій» (Technology Characteristics, TEC), «Сприятливість умов» (Facilitating Conditions, FC), а також вік, стать та досвід учасників.

Для категорії «Відповідність завдань технологіям» виявилось, що TTF є важливим фактором, який впливає на намір використовувати МООС. Це означає, що для ефективного використання МООС технічне забезпечення, зокрема комп'ютери, програмне забезпечення та Інтернет-з'єднання повинні відповідати поставленим навчальним завданням. Наприклад, якщо курс передбачає роботу з відеоматеріалами високої якості, інтерактивними симуляціями або онлайн-лабораторіями, то вчителям потрібен доступ до стабільного та швидкісного Інтернет-


з'єднання, а також комп'ютери з достатньою потужністю. Автори підкреслюють, що невідповідність між цілями завдань та можливостями технологій може призводити до уникнення користувачами платформи МООС.

Для фактору «Характеристики технологій», такі як легкість використання інтерфейсу платформи, надійність її роботи, доступність у будь-який час та швидкість реагування системи, було виявлено, що TEC має прямий вплив на намір використовувати МООС. Дослідження показало, що вчителі, особливо старшого віку, можуть відчувати труднощі з опануванням складних у використанні платформ, які негативно вплинули на їхнє бажання проходити МООС. Тому платформи МООС повинні мати інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, бути стабільними в роботі та доступними 24/7.

Ще одним фактором, що розглядається, є «Сприятливість умов». У рамках даного дослідження цей фактор не мав статистично значущого впливу на намір використовувати МООС, проте автори інтегрованої моделі визначають, що його важливість підтверджується певними науковими працями. Загалом, FC охоплює наявність технічної підтримки, ресурсів та інфраструктури, необхідних для використання МООС. В контексті українських реалій вчителям може знадобитися допомога в установленні необхідного програмного забезпечення, консультації щодо роботи з онлайн-інструментами, а також доступ до методичних матеріалів. Відсутність такої підтримки може стати суттєвою перешкодою.

Геред інших досліджених авторами показників, що впливають на опанування курсів, є вік, стать та досвід учасників. Дослідження показало, що вік та стать можуть впливати на сприйняття користувачами різних аспектів МООС, включаючи технічні аспекти. Наприклад, користувачі старшого віку можуть мати більше труднощів із використанням технологій, ніж користувачі молодшого віку. У свою чергу жінки

можуть бути більш чутливими до зручності використання платформ [9].

 крім зазначеного варто наголосити на важливості вивчення практичного досвіду використання МООС, що і було одним із завдань дослідження Т. Собченко та О. Желізняк [7]. Автори розглядали різні кейси впровадження МООС в Україні, зокрема проекти «Університет онлайн» на базі КНУ ім. Т. Шевченка, EdEra, Prometheus. Дослідники, серед іншого, аналізували статистику завершення курсів, яка, як виявилось, може суттєво відрізнитися залежно від платформи, тематики та формату курсу. Наприклад, ними було відмічено, що проєкт «Університет онлайн» мав досить високий відсоток завершення (за наведеними у статті даними) [7].

Варто зазначити, що саме невідповідність технічної бази сучасним вимогам часто стає головною перешкодою для ефективного впровадження МООС в українських школах. Навіть після успішного проходження курсу вчителі стикаються з об'єктивною неможливістю застосувати отримані знання у професійній діяльності через застарілу технічну базу, несумісну з сучасним програмним забезпеченням та нездатну забезпечити стабільну роботу з онлайн-ресурсами.

Незважаючи на зростаючу потребу вчителів у підвищенні рівня цифрової компетентності, на сьогодні на провідних платформах масових відкритих онлайн-курсів, таких як Coursera, EdEra та OpenEdX, спостерігається брак курсів, які б чітко відповідали запиту «цифрові компетентності для вчителів» та містили б чіткі рекомендації щодо використання конкретного програмного забезпечення. Пошук за ключовими словами, пов'язаними з цифровими навичками, інформаційними технологіями в освіті, дистанційним навчанням та онлайн-інструментами для вчителів, на цих платформах не дав результатів, які б повністю відповідали окресленим вимогам.

Аналіз описів дотичних курсів, професійних стандартів учителя та науко-

вих публікацій з питань цифровізації освіти дозволяє стверджувати, що для ефективної роботи в сучасному освітньому середовищі вчителям можуть бути корисними навички роботи з такими категоріями програмного забезпечення, як: текстові редактори та програми для створення електронних таблиць (наприклад, Microsoft Office, Google Workspace, LibreOffice), програми для створення презентацій (наприклад, Microsoft PowerPoint, Google Презентації, Canva), інструменти для створення та редагування відео (наприклад, Adobe Premiere Pro, DaVinci Resolve), програми для обробки аудіо (наприклад, Audacity), графічні редактори (наприклад, Adobe Photoshop, GIMP, Paint.NET), спеціалізоване програмне забезпечення для різних предметних галузей.

Проблема впровадження МООС з цифрових технологій для вчителів в умовах обмеженої цифрової інфраструктури закладів загальної середньої освіти України є на сьогодні вкрай актуальною. Попри значні переваги МООС, такі як доступність, гнучкість та можливість отримання актуальних знань, їхня ефективність у контексті української освіти суттєво знижується через невідповідність між вимогами онлайн-курсів та реальними можливостями освітніх закладів. Брак сучасного комп'ютерного обладнання, неякісне Інтернет-з'єднання та неліцензійне програмне забезпечення унеможливають повноцінне застосування отриманих учителями знань та навичок у педагогічній практиці.

Питання інтеграції цифрових технологій в освітній процес є предметом дослідження багатьох науковців. Так, С. Доценко зазначає, що цей процес є складним та неперервним, а його успішність залежить від взаємодії різних суб'єктів шкільної екосистеми [1]. Дослідниця розглядає вплив цифровізації на різні аспекти освітнього процесу, включаючи зміну ролі вчителя, трансформацію методів навчання та появу нових форм оцінювання. Авторка підкреслює, що успішна

інтеграція цифрових технологій потребує не лише технічного забезпечення, а й переосмислення педагогічних підходів та створення відповідного навчального середовища. Тому проблема обмеженої цифрової інфраструктури не може бути вирішена лише шляхом розробки МООС, а потребує системних змін у підходах до організації освітнього процесу [1].

Для ефективного використання навичок, здобутих вчителями на МООС з цифрових технологій, в сучасних умовах ІКТ-забезпечення закладів загальної середньої освіти України першочерговим завданням є суттєве оновлення матеріально-технічної бази шкіл. Необхідно забезпечити їх сучасним комп'ютерним обладнанням, ліцензійним програмним забезпеченням, швидкісним та стабільним доступом до мережі Інтернет, приділяючи особливу увагу сільським ЗЗСО. Водночас важливо розробляти та впроваджувати адаптовані до українських реалій МООС, які б враховували різний рівень технічного забезпечення закладів освіти, пропонували диференційовані завдання та передбачали можливість офлайн-роботи з матеріалами курсу. Невід'ємною складовою успішного впровадження МООС є створення системи цільової методичної підтримки вчителів, що включатиме проведення тренінгів та майстер-класів, розробку методичних рекомендацій та індивідуальних консультацій. Дієвим стимулом для вчителів може стати визнання сертифікатів МООС при атестації, запровадження системи надбавок за активне використання цифрових інструментів, створення платформи для обміну досвідом.

Реалізація цих завдань потребує комплексного підходу та узгоджених дій з боку держави, органів управління освітою, розробників МООС та закладів освіти. Лише за умови тісної співпраці всіх зацікавлених сторін можна подолати існуючі виклики та забезпечити ефективне використання потенціалу масових відкритих онлайн-курсів для підвищення рівня

цифрової компетентності українських вчителів. Перспективи подальших досліджень полягають у розробці та апробації моделей інтеграції МООС у систему підвищення кваліфікації вчителів з урахуванням специфіки української освіти та різного рівня цифрової інфраструктури закладів освіти, а також у вивченні й адаптації зарубіжного досвіду впровадження онлайн-курсів для вчителів та можливості його адаптації до вітчизняних реалій.

Література

1. Доценко С. Цифровізація як ключовий фактор трансформації національної системи освіти // Соціально-психологічні засади розвитку особистості в освітньому процесі : кол. моногр. Харків : ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 2024. С.137–165.
2. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 р.: схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 р. № 988-р. // Урядовий кур'єр. 2016. 28 груд. (№246).
3. Концепція розвитку цифрових компетентностей: схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 167-р. // Урядовий кур'єр. 2021. 16 берез. (№50).
4. Про повну загальну середню освіту : Закон України від 16.01.2020 № 463-IX // Голос України. 2020. 17 берез. (№ 50).
5. Результати досліджень SELFIE в Україні (2021–2024 роки). URL: <https://mon.gov.ua/news/rezultaty-doslidzhen-selfie-v-ukraini-20212024-roky>.
6. Рехлецький Є., Аніловська Г., Костирко В., Бабич В. Проблеми ліцензування програмного забезпечення як складова кризи національної освіти // Комп'ютерні науки та інформаційні технології. Херсон, 2023. № 4. С. 79–86. URL: <https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2023.4.10>.
7. Собченко Т., Желізняк О. Освітній потенціал масових відкритих онлайн

курсів (МООС) у становленні фахівця // Наук. журн. Хортицької національної академії. (Сер.: Педагогіка. Соціальна робота). Запоріжжя, 2023. Вип. 2(9). DOI: <https://doi.org/10.51706/2707-3076-2023-9-10>.

8. Чимбай Л., Попкова Л. Проблеми матеріально-технічної бази закладів загальної середньої освіти в умовах воєнного стану в Україні // Освітня аналітика України. Київ, 2022. № 3 (19). С. 75–93. URL: <https://doi.org/10.32987/2617-8532-2022-3-75-93>.

9. 40 % українських шкіл не мають якісного підключення до інтернету. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/40-ukrainskikh-shkil-ne-mayut-yakisnogo-pidklyuchennya-do-internetu>.

10. Zaremohzzabieh Z., Roslan S., Mohamad Z., Ismail I. A., Ab Jalil H., Ahrari S. Influencing Factors in MOOCs Adoption in Higher Education: A Meta-Analytic Path Analysis // Sustainability. 2022. № 14 (8268). URL: <https://doi.org/10.3390/su14148268>.

03.02.2025

Відомості про авторів:

Доценко Дмитро Сергійович — здобувач другого (магістерського) рівня кафедри інформатики; Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди; Харків; Україна; email: dmytro.dotsenko@hnpu.edu.ua; ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9515-5547>.

Доценко Світлана Олексіївна — доктор педагогічних наук, професор кафедри технологій дистанційного навчання та цифрової дидактики в дошкільній освіті; Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди; Харків; Україна; email: svetlana.dotsenko@hnpu.edu.ua; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4501-9130>.

Пономарьова Наталія Олександрівна — доктор педагогічних наук, професор, декан фізико-математичного факультету, професор кафедри інформатики; Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди; Харків; Україна; email: ponomna@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0172-8007>.